oemmering
Tabula
eos Encephali.
448З 1789

at.
O. D.

1799

O
W
2

F. 361

~~Lf. 131 [illegible]~~
Soemmering
J2 ~~Gr. fol.~~ 26338

D.IV.n

B51.x.x

XVII.

Choulant-Frank p. 307. One of the 300 «good» copies with two impressions of the plate, «one well-imprinted, unlettered, and one poorer print with printed letters».

«Of rare excellence.» (Ruhräh.)

«This contains an aquatint representing the brain of a three-year-old boy drawn by Chr. Koeck and engraved by Pierre Michel Alix of Paris (born Honfleurs 1752). The prints were made in Paris under the personal supervision of the engraver and of the physician Johann Gottfried Ebel. The brain is represented with an unexampled fidelity.» (Choulant-Frank.)

«In unübertrefflicher Schönheit.» (Töply, Geschichte der Anatomie in Neuburger-Pagel II, p. 282.)

Coll. Spec. f

51309
F.361

SAMUELIS THOMAE SOEMMERRING

TABULA

BASEOS ENCEPHALI.

FRANCOFURTI AD MOENUM,
SUMTIBUS AUCTORIS.
MDCCLXXXXVIIII.

WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

S. Th. Soemmerring Encephali Pueri trium annorum Tabula.

Gravé à Paris en 1799. par P. M. Alix.

PRAEFATIO.

Encephali humani, nobilissimi simul et delicatissimi organi, tandem aliquando exhibeo, quantum quidem in me fuit, omnibus numeris absolutam tabulam.

Viginti ante annos, MDCCLXXVIII, a me ipso delineatas tabulas exhibueram, in dissertatione de basi encephali, quae adeo placuerunt Vicq d'Azyrio, in artificiosa administratione encephali facile principi, ut unam illarum splendidissimo operi: *Planches anatomiques*, insereret.

Ex illo autem tempore, neque ullam opportunitatem in hanc rem ulterius cultro inquirendi, neque singularum partium curatiores icones parandi, neque optimi cuiusque scriptoris opera assidue consulendi, neglexi.

Equidem, quod primum attinet, secui ducenta fere cerebra hominum variae aetatis, sexus et nationis, nervorumque inprimis fines in cerebro latitantes eruere studui, prouti breviter exposui in libro de organo animae, Berolini MDCCLXXXXVI: brutorum autem cerebra lustravi ultra ducenta. Summam eorum quae inde didici, tradidi in encyclopaedia germanica, et auctiorem in libro *vom Hirn- und Rückenmarke*, Moguntiae MDCCLXXXXII.

Deinde quod icones attinet, plerorumque animalium encephalos, varia methodo dissectos, ipse delineavi, ut haberem, quae comparare possem cum dissectionibus ulterioribus.

Denique auctores quod attinet, eorum, qui me tempore vel antecesserunt vel exceperunt, omnes, quotquot exstant, icones sedulo lustravi, in ordinem chronologicum redegi, et in aucta illa editione dissertationis recensui, quam Ludwig inseruit volumini secundo selectus scriptorum neurologicorum. Neminem autem illorum a me, vel studio vel ignorantia, omissum esse, eo magis credo, quo minus hucusque criticum vidi, qui ullum nomen, quod addi possit, invenerit.

In maiori autem neurologiae opere, cuius aucta editio latine prodiit, et multo auctior germanice prodit, Ludwigio iudice, omnia, quae utilioris cognitionis et accuratae et fidae observationis testimonia prae se ferebant, atque anatomiam et physiologiam nervorum illustrabant, tanquam iustus et aequus harum rerum arbiter, colligere atque congerere studui.

Quantam curam diligentiamque in parandis illis superioribus tabulis adhibuerim, quum testes habeam Baldingerum, Blumenbachium, Camperum, Monroum, Walterum et Wrisbergium, nil opus est pluribus verbis commemorare; quare illa solummodo brevibus exponam auxilia, quibus ad novam hanc tabulam, non veriorem modo, sed etiam nitidiorem reddendam, usus sum.

Principio selegi encephalum optime conformatum hominis sani, in quo omnia perquam distincta et perfecta apparerent; inveni eiusmodi encephalum in puero trienni formoso, cuius cranium recentissimum, nulla corruptione affectum, suspensa manu aperueram. Singulari pulchritudine illius encephali, e theca sua maxima cum circumspectione enucleati, captus illico delineandum illud tradidi Cl. artifici Koeck, in pingenda basi encephali exercitatissimo. Tradidi autem encephalum sine ulla fere praevia praeparatione, ne situs mollissimarum partium, inprimis positura staminum nervosorum, admodum flexibilium, ullo modo deturparetur.

Ne quid autem in forma generaliori encephali desideretur, quod in tanta mollitie, ob gravitatem, sua sponte subsidere et planiusculum fieri solet, non modo repetita inspectione et mensuratione fundi cranii, sed etiam ad ipsam effictionem huius encephali e gypso, quo thecam eius repleverat gypsoplastes dexterrimus, quidvis corrigendum curavi. Experiendo enim didiceram, e tali plasmate gypseo optime de veritate formae generalioris encephali iudicari.

Vere ergo gloriari potest pictor, nullibi pari fide expressa exstare verum totius encephali ambitum, sinuositatem lobi anterioris cerebri, a convexitate parietis superioris orbitae pendentem, iustum cerebelli et medullae spinalis situm, gyrorum cerebri et laminarum cerebelli effigiem, nervorum cerebralium naturae convenientem posituram. Talem enim exhibere studuimus baseos encephali speciem, qualis revera in vivo obtinet.

Quocirca, si hanc encephali iconem, cuivis bene conformato fundo cranii, rite delineato, adaptas, adeo illam huic respondere reperies, ut fines nervorum, qui in hac imagine secti cernuntur, exacte in fines eorumdem nervorum incidant, quos in fundo illo cranii sectos conspicias; maximo profecto argumento, veram nervorum posituram esse servatam. Atque haec eo consilio ita peregi, ut tabula haec encephali respondeat figuris tabulae tertiae iconum mearum oculi humani, in quibus, praeter fundum cranii, progressum nervorum secundi, tertii, quarti, sexti, et rami primi quinti paris, ad fines eorum periphericos usque perductorum pinxi.

Atque hoc modo ex votis ista encephali tabula successit.

Dum autem meditabar, ut pari veritate et elegantia in aes incideretur parata tabula, neminem inveni aptiorem, quam Alix Parisiensem, virorum illustrium imaginibus, egregie vivis coloribus expressis, celeberrimum.

Fortunae autem munere Cl. Ebel, vir de dissecandis et delineandis encephalis meritissimus, Parisiis degens, curam suscepit, ut singula exacte et considerate exprimerentur.

Tali modo simulacrum encephali, artificio apprime ad illud effingendum apto, magis pictum quam sculptum, natum est et perfectum.

Ut autem, si quid forte detrimenti caperet pictura subtilissima, in aenea tabula, inter imprimendum, illico reparari possit, omnes impressiones ipsi sculptori parandas commisi. Natas eo modo, non ultra trecentas, impressiones publici iuris facio, reliquas earundem, quae paulatim evanescente pictura pallidiores reddebantur, literis adponendis adhibui.

Omnes autem omnino hae curae leviores, homine ingenuo et physiologo vix dignae viderentur, si tantum ad meram anatomiam inanemque quandam speculationem, neque ad anthropologiae quaedam summi momenti dogmata illustranda et stabilienda facerent.

CAPUT I.

Primum et princeps dogma, quod optime hac tabula illustratur, circa rationem physicam, ipsis oculis cernendam, versatur; *cur homo animi facultatibus longe omnia reliqua animalia superet*? Si ad quaestionem hanc solvendam omnes corporis partes perlustramus, nullam nisi encephalum invenimus, qui ratione nervorum ipsi iunctorum habita, magnitudine sua eandem partem in brutis superat. Compara encephalum cuiusvis animalis cum humano encephalo in hac tabula delineato, et nullum profecto invenies, quod ratione habita nervorum ipsi iunctorum, tam magno, ne ingenti dicam, gaudeat encephalo. Adspice verbi caussa encephalum bovinum et sine ulla artificiosa administratione anatomica illico invenies, non modo a nervo olfactorio solo, sed etiam a nervo quinto solo, dextro vel sinistro, collectum e cunctis sive duodecim paribus nervorum humanorum fasciculum magnitudine superari. Quin in talpa, parvo illo animali, nervum olfactorium offendes crassitie humanum aequiparantem.

Jam autem eo confidentius illud dogma anno MDCCLXXVII a me inventum et sequente anno primum propositum, ac postea pluribus vicibus repetitum *) pronuntiare audeo, quo minus ex illo tempore ad hunc usque diem laboribus et sumtibus peperci, ut in animalibus, quibuscunque potiri liceret, encephali nervorumque illi iunctorum magnitudinem reciprocam examinarem.

*) V. c. in libro über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer 1784. in notis ad versionem germanicam A. Monroi. Obs. on the nervous system Lips. 1787. in nota ad Halleri Physiologiam Berol. 1788. in Abbildungen und Beschreibungen einiger Misgeburten, Mainz 1791. et Neurologia Francofurti 1791. 1798. et 1799.

Examinavi autem encephalum Simiarum, sylvani scilicet cynamolgi, aigulae, lugubris Erxlebenii, Papionis mormonis, Cercopitheci jacchi, Lemuris mungoz, Bradypodis tridactyli, Hystricum erinacei et cristatae, Vespertilionis murini, Sciurorum vulgaris et volatici, Marmotarum citelli et criceti, Murium musculi et ratti, Talpae europaeae, Leporum timidi et cuniculi, Caviarum porcelli et aguti, Mustelarum martis et putorii, Melium taxi et lotoris, Ursi arcti, Canum familiaris, lupi et vulpis, Felium cati et tigrinae, Equorum caballi, asini et muli, Cameli dromedarii, Caprarum ovis ammonis et hirci, Antilopes rupicaprae, Bovis tauri, Cervorum damae, elaphi, et capreoli, Suis scrofae, Elephanti maximi, Castoris fibri, Lutrae vulgaris, Phocae vitulinae. Quos encephalos, praeter elephantinum, liquore idoneo servo.

Deficiente autem encephalo, in craniis reliquorum mammalium diligenter examinavi thecam encephali; facile enim et satis exacte non modo de cerebri et cerebelli volumine et forma generaliori, sed etiam de nervorum encephalo iunctorum crassitie, per inspectionem cavitatis cranii iudicari potest. Quod enim verbi caussa magnitudinem attinet, nervo olfactorio exacte respondet lamina cribrosa, optico foramen opticum, gustatorio foramen ovatum, acustico canalis pyramidis. Hoc ergo consilio, lustravi crania Simiarum satyri, longimanae, et cynocephali, Papionis mandril, Cercopitheci panisci, Lemuris macacoi, Myrmecophagae tridactyli, Manis macrourae, Tatui novemcincti, Vespertilionum variorum, Gliris esculenti, Soricis araneae, Didelphidis dorsigerae et marsupialis, Jaculi jerboae, Viverrae zibethae, Ursi maritimi, Canis hyaenae, Felium leonis, tigridis, leopardi, lyncis, Cameli bactriani, Caprae ibicis, Antiloparum recticornis, bezoarticae, orycis, strepsiceri, Boum bisonis, buffali et moschati, Giraffae camelopardalis, Cervorum alces et tarandi, Moschorum moschiferi et pygmaei, Suum aethiopici, tajassu et babirussae, Tapirii suilli, Rhinocerotum unicornis et bicornis, Hippopotami amphibii, Phocae ursinae, Trichecorum rosmari et manati, Monodontis narwhali, Balaenarum mysticeti et physali, Physeteris macrocephali, Delphinorum phocaenae, delphidis et orcae. Praeterea et incognitorum illorum, quae ad genus alces (*moose deer*) ursi et rhinocerotis pertinent.

Longum foret avium, amphibiorum et piscium genera enumerare, quorum vel encephalos vel crania hoc consilio examinavi. Quare hoc unum satis erit dictum, ex quo intelligi possit, quanti sit momenti ista observatio: in nullo animali me unquam reperiisse encephalum, qui ratione nervorum ipsi iunctorum habita, ad humanum magnitudine accedat, semperque sine ullo exceptionis vestigio ratum illud dogma vidisse.

Quamquam autem illud dogma suffragium tulerit clarissimorum virorum Alex. Monroi,[1] qui primus ad illud attendisse videtur, Jo. Gardiner[2]), Felicis Vicq d'Azyr[3]), qui animalium incisionibus illud ratum invenit, Jo. Frid. Blumenbach[4]), qui illud non modo canonem et elegantem observationem vocavit, sed etiam ampliavit, Just. Arnemann[5]), qui legem naturae vocat, Jo. Godofr. Ebel,[6]) qui ex industria illud multis novis observationibus confirmavit, Steph. Jo. van Geuns[7]), Jo. Dan. Metzger[8]), Paul Usteri[9]), Jo. Ith[10]), Sebald. Just. Brugmanns cum Petr. Jac. van Maanen[11]), Jo. Christ. Reil[12]), Frid. Hildebrandt[13]), Alex. Frider. von Humboldt[14]), qui ulterius illud exornavit, et de insectis quoque valere demonstravit, ac C. R. W. Wiedemann: parvum tamen commentariolum adjicere liceat.

Ab antiquissimis ipsius Aristotelis temporibus, praevaluerat quidem opinio, hominem maximo gaudere encephalo, totius corporis respectu habito, adeo ut pondus et volumen cerebri cum pondere et volumine reliqui corporis comparatum, in nullo animalium tam magnum reperiretur. Quum vero recentiores anatomici exactius eam proportionem per varia animantium genera examinarent, multa profecto inveniebant animalia, inprimis inter simias minores, mures et aves, quae pondere encephali, comparato cum reliqui corporis pondere, hominem superarent. Etenim encephalum in talpa $\frac{1}{36}$, in passere canariensi $\frac{1}{14}$ totius corporis efficere inveniebant. In *sajou* $\frac{1}{11}$ fuisse adeo miratur Haller, ut ipsi haec ratio incredibilis fere videatur. Equidem non modo *sajou* dissecando similem rationem inveni, sed etiam in foetu maturo simiae cynamolgi encephalum octavam corporis partem pondere aequantem reperi.

1) Observations on the nervous System. Edinburgh. 1783. fol. et in versione germanica Lips. 1787. 4to, Cap. 8.

2) Observations on the animal Oeconomy. Edinburgh. 1784. vers. germ. Lips. 1786. pag. 3.

3) Traité d'Anatomie et Physiologie avec des Planches coloriées, Paris 1786. fol. pag. 11.

4) Institutiones physiologicae. Goettingae 1787 et 1798 §. 199. Specimen physiologiae comp. inter animalia calidi et frigidi sanguinis. Goett. 1787. pag. XXI. Handbuch der Naturgeschichte edit. 4ta 1791. §. 28. et inprimis in classici illius operis, de generis humani varietate nativa, editione tertia, Goett. 1795. §. 16.

5) Versuche an lebendigen Thieren. Goett. 1787. 8. pag. 273.

6) Observationes neurologicae ex anatome comparata Traj. ad Viadr. 1788. 8. recusae in Ludwig selectus scriptorum neurologicorum tomo tertio.

7) Diss. de corporum habitudine, animae hujusque virium indice ac moderatrice Harderovici 1789. 4. §. 21. Quae postea monuit vir egregius in Quaestionibus academicis Harderov. 1790. ex illis, quae infra afferuntur, facilem explicationem admittunt.

8) Anthropologie Leipzig 1790. §. 19.

9) Grundlage medicinisch-anthropologischer Vorlesungen, Zürch 1791. §. 299.

10) Versuch einer Anthropologie, Bern 1794. pag. 120. §. 31.

11) Diss. de aborbtione solidorum, Lugd. Bat. 1794. Thes. 3.

12) Diss. resp. Büttner. Functiones organo animae peculiares. Hal. 1794.

13) Lehrbuch der Physiologie, Erlang. 1796. §. 85.

14) Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser, Berol. 1797. pag. 277.

15) in nota ad B. Harwood System der vergleichenden Anatomie, Berlin 1799. pag. 63.

Istud enim quantitatis discrimen vix unquam satis accurate ad stateram aestimari poterit. Longior enim vel brevior nervorum vel olfactoriorum, vel opticorum, vel quintorum, aut medullae spinalis, non exacte eodem semper loco sectorum, particula encephalo adhaerens, insigni momento vel augebit vel imminuet encephali pondus, observationem ipsam fallacem redditura. Quo facto encephalum caninum alii $\frac{1}{152}$, alii $\frac{1}{50}$ totius corporis partem aestimabant.

Atque hoc eo minus est mirandum, quo magis ipse encephalus humanus pondere variat, secundum statum corporis vel macilentum vel adiposum. Encephalus enim trium librarum pondere, in macilento homine 150 libras pendente, $\frac{1}{50}$ totius corporis erit, in eodem illo pinguescente homine, cujus pondus, adipe accedente, ad 600 vel 800 libras increvit, nonnisi $\frac{1}{200}$ vel $\frac{1}{266}$ erit. Pondus enim encephali sani in eadem semper quantitate perstat; neque una cum adipis augmento augetur, neque cum ejusdem imminutione imminuitur.

Atque eo magis veritate, certitudine et simplicitate commendanda videtur nostra observatio, quominus harum rerum exacta definitio fallaciis sit obnoxia. Encephalus enim et nervorum ipsi junctorum stamina nunquam pinguescunt, et hinc commodius secum invicem comparari possunt.

Callide hinc etiam Herder [1]), vir venerabilis, conjicit, encephalum potius cum nervis, quam cum reliquo corpore esse comparandum.

Buffon autem summus, et peracris ingenii vir, cum videret, pondere encephali hominem superari ab aliis animantibus, hominis praestantiam in re quadam incognita quaesivit: „*si l'on*, inquit enim, *ne faisoit attention qu'à la figure, on pourroit egalement regarder l'Orang-outang, comme le premier des singes, ou le dernier des hommes, parce qu'à l'exception de l'ame, il ne lui manque rien de tout ce que nous avons, et parce qu'il differe moins de l'homme pour le corps, qu'il ne differe des autres animaux, auxquels on a donné le même nom de singe.*

L'ame, la pensée, la parole ne dependent donc pas de la forme ou de l'organisation du corps; rien ne prouve mieux, que c'est un don particulier et fait à l'homme seul, puisque l'Orang-outang, qui ne parle ni pense, a neanmoins le Cerveau et la langue entièrement semblables à l'homme.

Le Cerveau est absolument de la même forme et de la même proportion, que dans l'homme, et il ne pense pas. [2])

Haec omnia ex ante dictis facillimam explicationem admittunt. Consideranti enim figuram Orang-Utangi, quam ipse Buffon, vel Vosmaer), vel

1) Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit, Riga 1784. 4to pag. 191.

2) Histoire naturelle Tome XIV. Paris 1766. pag. 30 et 61.

3) Description de l'Orang-outang. Amst. 1778. 4to.

Camper [1]) vel Schreber [2]) exhibuerunt, satis patet, longe aliam ac in homine, in eo esse magnitudinis rationem inter faciem et thecam cranii. In universum enim, ingenti faciei parvum admodum cranium junctum videmus. Hinc frons brevissima, auriculae permagnae, et altius sitae, rictus valde prominens, totum caput, ob grande faciei pondus, in pectus quasi prolapsum propendet, pari fere modo, ac in monstris humanis, cum parvo vel nullo cerebro natis [3]). Ratione ergo totius capitis, inprimis vero rictus, oculorum et aurium grandium, insignem nervorum magnitudinem requirentium, encephalus orang-utangi parvus, et humano longe minor dicendus erit. Harum autem rerum pleraeque virum immortalem ipsum non fugiebant; *l'Orang-outang*, enim inquit, *differe de l'homme à l'exterieur par le nez, par le front, qui est trop court, par le menton, qui n'est pas relevé à la base, il a des oreilles proportionellement trop grandes, les yeux trop voisins l'un de l'autre, l'intervalle entre le nez et la bouche est aussi trop étendu etc.*

Eadem etiam de simia *Tulpii* et de pygmaeo illo Tysonis ad amussim valent. Adspice modo encephali ex illo pygmaeo sumti effigiem, pro illis temporibus nitidissimam, et nervorum ratione encephalum istum profecto parvum invenies.

Ista autem solito naturae ordine ita se habere cognovi, cum in museo Camperi encephali thecam simiae satyri et longimanae lustrabam [4]).

Praeclare etiam Haller in opere ultimo et perfectissimo [5]) ita pronuntiat: „Caeterum vel obiter inspecto cranio hominis, cumque quadrupedum craniis „comparato, adparet — homini et altius, et latius et longius cerebri tabernaculum „esse. — Ipsi demum simiae non eadem est rotunditas capitis."

Parvus ergo encephalus orang-utangi rationem physicam et certam prodit, cur animi facultatibus tantopere ab homine distet. Deficiente enim maxima parte organi, actiones ejusdem organi etiam deficiant necesse est.

Quae omnia adeo sunt luculenta, ut nullus dubitem, ipsum Comitem de Buffon, pro ea, quae in illo erat, ingenuitate, ad hancce sententiam accessurum fuisse, si modo observationes, quibus illa nititur, novisset.

Praemissis hisce facillimam explicationem admittunt, quae Cl. Foderé habet: *Si l'homme n'est homme, que par ce qui'l a plus de Cervelle, que les autres animaux, l'homme*

1) Naturgeschichte des Orang Utang etc. Düsseldorf 1791. pag. 178. Tab. 4. fig. I. egregie ad vivam pictam effigiem exhibet.

2) Säugthiere. Tab II. A.

3) Vide figuras meas in Beschreibung einiger Mifsgeburten, vel Sandifortii in anatome infantis cerebro destituti, Lugd. Batav. 1784. vel in Conr. Christ. Klein descriptione monstrorum Stuttgard 1793.

4) Cranium orang-utangi magnitudine naturali delineat Guil. Josephi Beytrag zum ersten Bande der Anatomie der Säugthiere, Goett. 1792.

5) De corporis humani fabrica, Tom. 8. pag. 17. §. JV.

ne seroit homme d'esprit, que par ce qu'il a plus de cervelle, que les Crétins. Mais ce fait très lumieux, s'il était partout le même, a malheuresement aussi ses contradictions. Les Phoques en effet ont plus de Cerveau que l'homme, et le Dauphin en a comme lui, la vingt cinquième de sa masse, tandis que le chien de treize livres n'en a que la septante huitième, et que le serin n'en a pas la centième. Quelle distance cependant entre l'homme, le chien, le serin et les habitans des eaux? Primo enim phocae encephalum non modo, ipse secui, sed etiam optime servatum coram habeo, et cuivis dubitanti cernendum exhibere possum, revera istud animal encephalum habere, ratione nervorum ipsi junctorum, humano multo minorem. Quamquam enim totus encephalus uncias 3, drachmas 6, grana 12 tantum pendat, nihilosecius nervi optici et nervi quinti majores sunt, quam in homine, cujus encephalus plus quam sexies pondere absoluto encephalum phocae superat. Deinde in delphino narium membranae et oculi adeo sunt magni, ut respectu ad nervos, qui ad istas partes pertinent, parvus omnino encephalus eius appareat. Canis et passeris Canariensis encephalos, utpote ubivis et quotidie facile obvios, sententiam meam apprime confirmantes, silentio transeo. Laetabitur ergo Vir clarissimus, nullam amplius causam superesse lugendi: „*Mais ce fait très lumineux a malheureusement ses contradictions.* Encephali magnitudinem enim non ad stateram, respectu ad pondus reliqui corporis habito, sed potius dimensione, respectu habito ad crassitudinem nervorum ipsi junctorum, aestimamus.

Monendi autem mihi videntur physiologi, ne, si ad hanc quaestionem dirimendam accedant, ex hypothesi tantum, neglectis sectionibus, judicent. Vehementer enim dubito, ullum unquam animal inventum iri, cuius encephalus, respectu nervorum ipsi junctorum habito ad humanum accedat.

Quodsi vero pulpae, per quam sensus exercentur motusque diriguntur, totius, nec tantum particulae eius cranio inclusae, cum reliquo corpore, et speciatim capite, et aliis corpóris proprietatibus, comparationem instituissent anatomici, nec vires animales, encephalum ponderando, ad stateram tantum aestimare voluissent, varia profecto philosophorum animos adeo exagitantia commenta vitassent.

Asinum enim mirati sumus plus encephali quam equum habere; sed cum constet, capiti nervos potissimum ab encephalo proficiscentes suggeri, nonne asini magnum pro suo corpore, caput majoribus nervis, eademque de causa, majori encephalo exornari debuit, quam levius equi caput? Quamobrem in armadillo encephalus parvus, medulla spinalis maior reperitur; parvum enim caput cur magno encephalo instruendum?

1) Essai sur le Goitre et le Crétinage. Turin 1792 §. 113. pag. 12.

Pari modo mus et reliqui quadrupedes minores magnum habere encephalum videntur, si ad corpus, minime vero, si ad partium capitis organorumque sensus molem respicias, quae itidem in hisce magnitudinis sane non contemnendae inveniuntur.

Hinc elephantus, capite quamvis maximo, ob tantam vero oculorum, narium linguaeque exiguitatem, tantamque vice versa dentium, cranii, maxillarumque stupendam compagem osseam, certissime permagno, ne dicam maximo omnium brutorum encephalo a natura dotatus est.

Stupido contra rhinoceroti revera exiguum encephalum esse coram video. Iis autem, qui ingens phocaenae cerebrum esse venditarunt, suspicabatur Camper, materiam oleosam, quo in istis animalibus circumfunditur encephalus, imposuisse; quamquam hocce animal a Belgis callidissimum aquas inhabitantium habeatur.

Canis docilissimus, vulpeculaque vaferrima insigni satis, pro capitis mole, encephalo gaudent.

Ex avium vero turba, alias ob summam oculorum, vel, quod eodem redit, nervorum opticorum amplitudinem: alias, ut anates, ob nervorum in rostro dispersorum mirandam magnitudinem: alias forsan acutissimo auditus organo exstructas, ut modulos etiam longiores memoria retinere, ac voce imitando recantare possint, encephalo gaudere, ut vulgatissimum est, insigni, credibile videtur.

Piscium vero plerorumque indocilissimis generibus minimus est encephalus. Hinc jam Th. Bartholinus dixit, pisces, ob parvum encephalum, stupidos ad sensum, ob magnam spinae medullam, mobiles ad motum esse.

„Quodsi ergo, inquit Blumenbach, universum systema nervosum, respectu „physiologico in binas partes dividitur, alteram, scil. nervosam proprie sic dictam, „quae quidem ipsos nervos et eam utriusque cerebri et spinalis medullae portionem „complectitur, quae proxime ad origines eorum pertinet, et sensorialem alteram, „quae propius ad vinculum spectat, quo ipsae nervorum functiones cum animae „facultatibus nectuntur, homini maxima portio nobilioris istius partis sensorialis „concessa est.“

Sufficiant haec, oculorum testimonio facillime confirmanda, ad illustrandum dogma:

HOMINEM, OB MAGNITUDINEM ENCEPHALI SUI, RATIONE NERVORUM IPSI IUNCTORUM, ANIMI FACULTATIBUS, OMNIA RELIQUA ANIMALIA LONGE SUPERARE;

unde nil majus generatur ipso,
nec viget quicquam simile aut secundum.

CAPUT II.

Alterum dogma, ad quod illustrandum haec tabula facit, circa differentiam inter encephalum hominis et brutorum versatur. Bruti enim cuiusvis encephalus, praeter magnitudinem nervorum ipsi junctorum, summopere etiam conformatione magnitudine partium singularium secum invicem collatarum, differt.

Comparando ergo hanc tabulam cum encephalo cuiusvis animalis facile videbis: 1) majus in homine esse cerebrum, pro ratione cerebelli. In omnibus, quos secui, mammalium, avium, amphibiorum et piscium, encephalis, semper cerebellum, pro cerebri ratione, maius et aliter situm reperi atque in homine. In ipsa simia mandril, cerebellum magnum esse pro cerebri ratione diserte asserit Blumenbach [1]) Nonnisi simia sylvanus et pygmaeus Tysonis paulo propius hac in re ad hominem accedere videntur. 2) In homine cerebrum maius esse pro ratione spinalis medullae, sive, quod eodem redit, spinae medullam in animalibus crassiorem. Tali modo se habet in pygmaeo Tysonis, in simia sylvano mea, in papione mandril Blumenbachii. Piscibus tam magna est spinae medulla, ut cerebrum perparvum eius quasi additamentum videatur. 3) Formam gyrorum cerebri, multo magis etiam laminarum cerebelli formam in animalibus, ab humana forma abhorrere, licet simiae paulo propius cum humana fabrica conveniant. Generis tamen cuiuslibet species et individua, perpetua naturae lege, inter se in gyrorum cerebri et laminarum cerebelli forma maxime conveniunt. 4) Eminentiam candicantem semper in piscibus ingentem et duplicem: in canibus, felibus, lutris, ursis, melibus, talpis, parvam et duplicem, in lemuribus, ovibus, bobus, cervis, capreolis, damis, capris, rupicapris, leporibus, cuniculis, sciuris, cricetis et apris magnam et simplicem: in camelo autem fere deficientem. 5) In simiis, praeter pygmaeum, si fides tabulae Tysonis habenda, medullam spinalem vix disterminatam a nodo encephali.

Quum autem in praesentiarum nonnisi de basi encephali mihi sermo sit, aliarum encephali partium varietates praetereo. Etenim non mammalibus, avibus, piscibus modo priva est encephali structura, sed in ipsa quoque mammalium classe cuivis generi priva. Admodum enim fabrica encephali non modo avis a quadrupedis abludit, sed equini etiam a bovino, et bovini a cervino. Equini autem omnes encephali exactissime inter se conveniunt. Sic, verbi causa, in animalibus phytophagis quadrigeminorum corporum anteriora, in carnivoris posteriora maiora reperi.

1) In editione prima et secunda Dissertationis de generis humani varietate nativa, Tab. I.

Quo minus cum Cl. Klügelio [1]) desperandum est de insignibus differentiis inter encephalum hominis et brutorum adhuc detegendis.

Homo ergo gaudet encephali structura ab animalibus diversa!

Tertium dogma, quod hac tabula optime demonstratur, ad magnitudinem et proprietatem encephali pueri triennis spectat. Cernimus enim huncce pueri trium annorum encephalum eam jam fere attigisse magnitudinem, quae adultorum esse solet; quinimo in adultis justae staturae et neutiquam nanis, minorem haud raro encephalum invenimus. Compara hanc tabulam cum tabulis praestantissimis, quarum catalogum completum in dissertatione de basi encephali exposui, et nostrum pueri encephalum non minorem esse videbis. Certe si non major, non minor saltim illo est encephalo, quem Santorini in egregia tabula posthuma delineat, quem adulti esse, facile ex adjecto ejus cranio apparet. Neque minor est illo adulti encephalo, quem Vicq d'Azyr tanta arte pinxit, ut antecessorum quemcunque et veritate et elegantia praestiterit. Encephalum autem, tertio aetatis anno, ad eum perfectionis gradum pervenisse, non mirum; etenim varias ejus actiones ea aetate adeo perfectas observamus, ut, si ita loqui fas esset, non idearum qualitate, sed quantitate pueri ab adultis differant. Neque nova haec est annotatio; nam in illo Platonis libro, qui inscribitur Menon, pusionem quendam Socrates interrogat quaedam geometrica de dimensione quadrati: ad ea sic ille respondet ut puer; et tamen ita faciles interrogationes sunt, ut gradatim respondens eodem perveniat, quo si geometrica didicisset; ex quo effici vult Socrates, ut discere nihil aliud sit, nisi recordari, nec vero fieri ullo modo posse, ut a pueris tot rerum atque tantarum insitas et quasi consignatas in animis notiones, quas ἐννοίας vocant, haberemus, nisi animus, antequam in corpus intravisset, in rerum cognitione viguisset [2]).

Attamen nonnullis rebus triennis pueri encephalus ab adulti differt. Totus quippe est mollior, magis succulentus: membranarum, quibus obvolvitur, arachnoidea tenuior et pellucidior, e puriori quasi lympha est conflata, vasculosa autem uberioribus vasis abundat. Substantia eius cinerea paulo magis fusca: medullaris albidior et magis uda videtur. Gyrorum cerebri forma magis est rotundata: laminarum cerebelli cohaesio levior. Cerebellum, pro cerebri ratione, paulo maius, medulla autem spinalis minor videtur. Singularum cerebri et cerebelli partium subtiliorum contiguae minus firmiter cohaerent, continuae minus sunt condensatae.

1) Encyclopaedie Band I. pag. 284. „Im Hirne des Menschen müssen wichtige Unterschiede von den vierfüssigen Thieren seyn, die aber das anatomische Messer schwerlich entdecken wird."

2) Cicero Tuscul. Quaest. Libro I.

Nervi autem ipsi, prouti etiam tabula, aptissimo ad illud exprimendum artificio confecta, satis declarat, in universum graciliores, rotundiores, molliores, humidiores et distinctius fibrati apparent. Sed per singula nervorum paria eundum; olfactorii nervi breviores, at multo crassiores: optici molliores et paulo minores: tertii et quarti pari modo minores et teretiores: quinti graciliores et magis fibrati: faciales multo graciliores: auditorii soli et magnitudine et forma fere pari ac in adultis apparent, ni forte ob humiditatem paulo sint molliores.

Licet ergo hicce encephalus pueri triennis et habitu et structura satis ab adulti distingui queat, magnitudine tamen ipsi parum cedit.

Quartum dogma, quod tabula nostra pari modo atque antecedens, primum, quod equidem sciam, illustrat, circa figuram nervorum conicam versatur. Dum enim nervorum truncos et ramos, omni qua potui cura ac subtilitate, cultro prosequebar, manifesto cernebam, quo magis a cerebro remoti inveniantur, eo crassiores illos evadere, adeo ut crassissimi peripherici eorum fines appareant. Nervorum quippe fila, non ut vulgo traditur, *cylindrica*, sed potius *conica* reperi. Apex autem eius coni ad encephalum vel spinae medullam, basis vero ad peripheriam corporis sive ad cutem, vel ad organa sensus, vel ad musculos, vel ad vasa pertinet. Hinc in tabula manifesto cernis, non modo nervos olfactorios procedendo antrorsum latescere, sive crassitudine augeri, sed etiam nervos quinti paris eo loco, quo e nodo encephali emergant, graciliora, quam in sectis finibus, apparere. Omnium autem optime auditorius nervus sinister, ex industria, summa cum subtilitate mensuratus et pictus, conicam eam nervorum formam declarat. Nervi ergo, ob formam ipsorum conicam, aptissimi, qui corporis superficiei satis stipate fila sentientia provideant; quod omnino fieri non posset, si singula nervorum fila cylindrica forent, et diducta tantum corporis superficiem adirent. Atque hoc, quod experientia me docuit, rationi etiam adeo consentaneum videtur, ut ne cogitari quidem contrarium queat. Quo enim alio unquam modo, verbi causa, tenuissimi sive gracillimi nervi illi faciales sufficerent, ad totam fere faciei cutem adeo stipate filis suis instruendam, ut ubicunque vel subtilissima acus punctio pari gradu persentiscatur? Plura circa hanc rem addidi in nova editione Neurologiae §. 115.

Nervorum singulorum crassitudinem exacte servatam esse in tabula, quum e superioribus satis pateat, superfluum esset, fusius hic exponere. Nervus opticus omnium videtur crassissimus, hunc, crassitudinis respectu, reliqui nervi hoc ordine excipiunt, quintus, olfactorius, auditorius, vocalis, hypoglossus, facialis, sextus, glossopharyngeus, et quartus, qui minimus esse solet.

Quocirca apparet, nervos sequi partium, ad quas pertinent, magnitudinem; solus etenim auditorius nervus, ob labyrinthum ea aetate perfectum, pari modo adeo perfectus videtur, ut summum magnitudinis gradum attigerit. Pari modo et opticus, ob bulbum oculi fere perfectum, perfectus fere apparet: reliqui autem nervi multo minores quam in adultis, inprimis facialis et quintus, pro ratione faciei minoris, ad quam eos pertinere omnibus est notissimum.

EXPLICATIO LITERARUM.

A. Pars cerebri dextra.
B. Pars cerebri sinistra. (GB)
C. Lobus cerebri anterior (EC)
C. Distantia inter lobum anteriorem dextrum et sinistrum.
D. Locus, ubi lobi anteriores contigui.
E. Sinuositas lobi anterioris, respondens convexitati orbitae. (BE)
F. Lobus cerebri medius.
G. Lobus cerebri posterior.
H. Distantia inter lobos posteriores.
I. Pars cerebelli dextra.
K. Pars cerebelli sinistra.
L. Pars media cerebelli, conjungens partem ejus dextram et sinistram.
M. Sinuositas cerebelli respondens tuberi partis condyloideae ossis occipitis.
N. Arteria cerebelli inferior.
O. Vena cerebelli inferior oppositam arteriae viam legens.
P. Laminae cerebelli extrorsum convexae.
Q Particula segregata cerebelli anterior.
R. Particula segregata cerebelli media.
S. Particula segregata cerebelli posterior.
T. Infundibulum.
U. Pars cinerea, a quo pendet infundibulum.
V. Eminentia candicans.
W. Nodus encephali, vulgo pons dictus.
X. Medullae spinalis pars suprema, vulgo oblongata.
Y. Eminentia medullae spinalis ovata, vulgo corpus olivare.
Z. Superficies sectae medullae spinalis.

1. Nervus olfactorius:
   - a. verum eius extremum cerebrale, conflatum e
   - b. tubere cinereo.
   - c. fibra medullari interiore, et
   - d. fibra medullari exteriore,
   - e. truncus nervi olfactorii perfectus, sulcatus, antrorsum procedendo latescens.
   - f. bulbus eius cinereus.
2. Nervus opticus;
   - g. verum extremum cerebrale nervi optici,
   - h. locus ubi nervi optici decussantur,
   - i. truncus nervi optici perfectus.
3. Nervi tertii truncus perfectus.
4. Nervi quarti truncus perfectus.
5. Nervus quintus procedendo latescens, perfectus,
   - k. portio eius anterior minor,
   - l. portio eius posterior maior,
   - m. locus, ubi portio maior e nodo emergens est gracilior.
6. Nervi sexti truncus perfectus:
   - n. portio interna nervi sexti minor,
   - o. portio externa eiusdem maior.
7. Nervus facialis:
   - p. portio facialis nervi maior,
   - q. portio eiusdem minor.
8. Nervi auditorii sive octavi truncus perfectus, conicus, sulcum constituens, pro excipiendo nervo faciali.
9. Nervi glossopharyngei sive noni truncus perfectus.
10. Nervus vocalis, vulgo vagus, sive decimus, e tribus constans fasciculis.
12. Nervus hypoglossus, sive duodecimus, qui in altero sive dextro latere e trunco duplici constat.

Typis Varrentrapp et Wenner.

S: Th: Soemmerring Encephali Pueri trium annorum Tabula.

Gravé à Paris en 1799. par P. M. Alix.